

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑴ Anmeldenummer: 90105139.1

⑸ Int. Cl.⁵: **B65D 33/38**

⑵ Anmeldetag: 19.03.90

⑶ Priorität: 15.08.89 DE 8909750 U

W-5160 Düren(DE)

⑷ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.03.91 Patentblatt 91/10

⑹ Erfinder: **Probst, Werner**
Ostlandstrasse 51
W-5000 Köln 40(DE)

⑻ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

⑺ Anmelder: **Sieger Plastic GmbH**
Farbmühlenstrasse 11

⑺ Vertreter: **Liermann, Manfred**
Schillingsstrasse 335
W-5160 Düren(DE)

⑸ **Abfüllstutzen oder Spund für Folienbehälter oder -beutel aus Polyethylen oder dgl.**

⑸ Die Erfindung betrifft einen Abfüllstutzen oder Spund für Folienbehälter oder -beutel aus einem Polyethylen (PE) oder dergleichen mit einem Spundteil und einem Flanschteil. Bei einem solchen Abfüllstutzen ist das Spundteil (3) aus einem formstabilen und für eine Dampfsterilisation ausreichend wärme-

beständigen Kunststoff gebildet, das ein Flanschteil (5) aufweist, das in mindestens einer äußeren Schicht aus einem Polyethylen besteht zum Verschweißen mit dem Folienbehälter oder -beutel (2) bzw. mit einer hierzu geeigneten Lage des Beutels.

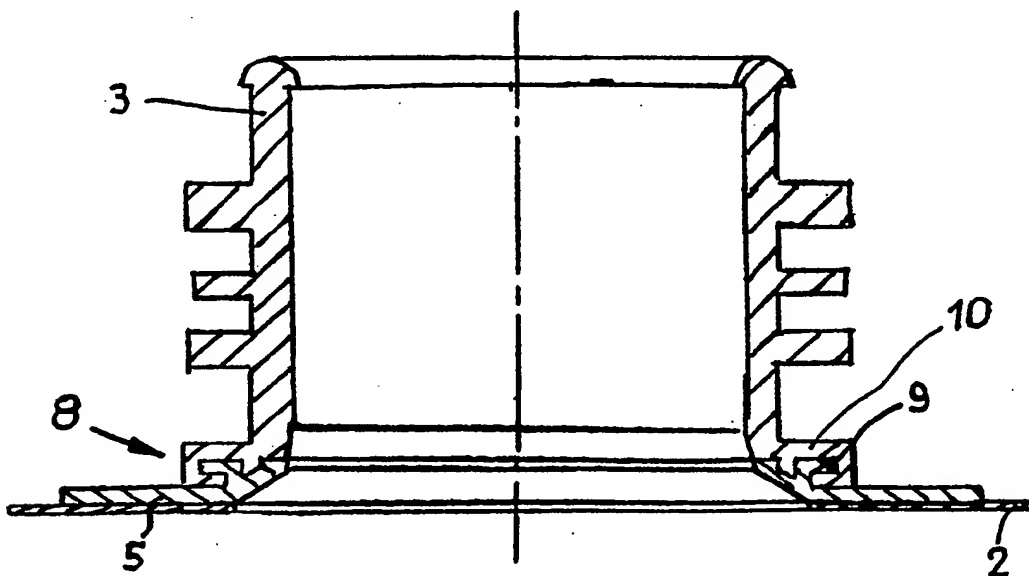


FIG. 6

ABFÜLLSTUTZEN ODER SPUND FÜR FOLIENBEHÄLTER ODER -BEUTEL AUS POLYETHYLEN ODER DERGLEICHEN

Die Erfindung betrifft einen Abfüllstutzen oder Spund für Folienbehälter oder -beutel aus Polyethylen oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Üblicherweise wird bei solchen Abfüllstutzen oder Spunden das Spundteil aus Polyethylen (PE) oder einem linearen Polyethylen niedriger Dichte (LLDPE) hergestellt, um die Verschweißung mit einer Polyethylen-Schicht der Behälter- oder Beutelfolie optimal sicherzustellen. Ein Verschluß- oder Hahnteil wird demgegenüber in der Regel aus Polypropylen (PP) gefertigt.

Es hat sich gezeigt, daß eng aneinandergefügt Teile aus PE bzw. LLDPE und PP wegen der unterschiedlichen Eigenschaften dieser Kunststoffe sich nicht gut gegeneinander verdrehen lassen. Dies beruht insbesondere auch darauf, daß PP und PE bzw. LLDPE unterschiedliche lineare Ausdehnungskoeffizienten haben, was bedeutet, daß PP einen geringeren Schrumpf zeigt als das üblicherweise für den Abfüllstutzen oder Spund eingesetzte LLDPE, LDPE oder EVA. Demgegenüber ist auch PE weicher als PP, was dazu führt, daß sich das Spundteil sowohl am Flanschteil als auch am Spundkörper selbst leicht verformt. So kann sich das Flanschteil wellen, was die Zufuhr solcher Spundteile bei automatischen Schweißmaschinen zum Verbinden der Abfüllstutzen oder Spunde mit dem Folienmaterial des Folienbehälters oder -behälters erschweren kann. Gegenwärtig führen die Beanspruchungen am Flanschteil bei der Herstellung des Spundes (zu schnelle Spritzgußgeschwindigkeit), bei der Lagerung (zum Beispiel Außentemperaturereinkwirkung) und auch beim Transport häufig zu unebenen Flanschteilen und verursachen dadurch Stops bei den Beutelschweißmaschinen. Außerdem verursacht jede Ovalität am Spundkörper Dreh- und Abdichtungsprobleme.

Die heute vielfach angewendete Sterilisation mittels Dampfstrahl ist bei einem Spund aus einem PE nicht anwendbar, weil ein solcher Spund nicht ausreichend wärmefest ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Schwierigkeiten bei einem Abfüllstutzen oder Spund nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 dadurch zu vermeiden, daß das Spundteil so ausgebildet wird, daß es auch bei hohen mechanischen und wechselnden thermischen Beanspruchungen formbeständig ist, daß andererseits aber auch eine einwandfreie dichte Schweiß-Verbindung zwischen dem Flanschteil und dem Folienmaterial des Folienbehälters oder Beutels in einfacher Weise sichergestellt ist. Außerdem soll Dampfsterilisation möglich sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 gelöst, während in den Ansprüchen 2 bis 8 besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gekennzeichnet sind.

Durch die Erfindung wird eine optimale Formbeständigkeit des Spundteiles an solchen Abfüllstutzen oder Spunden sichergestellt, wodurch auch eine optimale Drehung des Verschlußteiles oder Hahnteiles ohne erhöhte Reibung möglich ist. Solche Abfüllstutzen oder Spunde können ohne weiteres auf Spritzgußmaschinen mit zwei Extrudern hergestellt werden. Gegebenenfalls kann an der Nahtstelle zwischen dem PP-Grundkörper des Spundteiles und dem Teil oder Teilen oder dem Überzug aus Polyethylen oder dergleichen durch Verzahnungen, durch Block- oder Säulenbildung oder andere Geometrien eine Verstärkung eingebaut werden. Gleichzeitig wird durch die geeignete Werkstoffwahl eine Dampfsterilisation möglich.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, auf die Oberfläche des Flanschteiles eine PE-Schicht oder dergleichen auf den Trägerkörper aus PP aufzuspritzen. Hierdurch wird auch die häufige Wellenbildung am Flanschteil des Spundes vermieden, da PP als Trägermaterial härter ist als die PE-Beschichtung und daher eine höhere Stabilität, Maßgenauigkeit und Drehfähigkeit sicherstellt.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

Figur 1 einen senkrechten Teilschnitt beiderseits einer strichpunktiierten Mittellinie jeweils durch eine erste und eine zweite Ausführungsform eines Abfüllstutzens oder Spundes zum Verschweißen mit einem Folienbehälter oder Beutel aus Polyethylen oder dergleichen,

Figur 2 ebenfalls einen senkrechten Schnitt durch zwei weitere gegenüber Fig. 1 abgewandelte Ausführungsformen solcher Abfüllstutzen oder Spunde,

Figur 3 einen senkrechten Schnitt durch noch eine weitere abgewandelte Ausführungsform,

Figur 4 wiederum einen senkrechten Schnitt durch zwei weitere abgewandelte Ausführungsformen solcher Abfüllstutzen oder Spunde beiderseits einer strichpunktiierten Mittellinie,

Figur 5 noch eine Ausführungsform eines Abfüllstutzens oder Spundes mit einem Verschlußteil, das innen im Spundteil drehbar angeordnet ist und

Figur 6 Längsschnitt durch ein Spundteil mit Flanschteil.

Bei jedem der gezeigten Abfüllstutzen oder

Spunde 1, die zum Verschweißen mit Folienbehältern oder -beuteln 2 aus Polyethylen (PE) oder dergleichen bestimmt sind, bestehen sowohl das Spundteil 3 als auch das Verschlußteil 4, das an dem Spundteil 3 zwischen einer Schließ- und einer Offenstellung drehbar ist, aus Polypropylen (PP) oder dergleichen, während das Flanschteil 5 des Spundteiles 3 entweder vollständig oder zumindest teilweise aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive ausgebildet ist. Polypropylene sowie verschiedene weitere spritzbare Kunststoffe sind für eine Dampfsterilisation ausreichend wärmebeständig.

So besteht bei dem in Figur 1 links der strichpunktierten Mittellinie gezeigten ersten Ausführungsbeispiel neben dem drehbaren Verschlußteil 4 auch das Spundteil 3 vollständig aus einem Polypropylen oder dergleichen, wobei an der Oberseite des Flanschteiles 5 ein Überzug oder eine Schicht 6 aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive zum Verschweißen mit der Behälter- oder Beutelfolie 2 bzw. mit einer hierzu geeigneten PE-Lage des Beutels vorgesehen ist.

Soll die Behälter- oder Beutelfolie 2 mit der Unterseite des Flanschteiles 5 verschweißt werden, so kann dieses, wie auf der rechten Seite von Figur 1 gezeigt ist, an der Unterseite des Flanschteiles 5 einen derartigen Überzug 6 aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen zum Verschweißen mit der Behälter- oder Beutelfolie 2 oder einer PE-Lage des Beutels aufweisen, wobei dieser Überzug oder diese Schicht 6 auch weiter an der Innenseite des Spundteiles 3 hochgezogen und mit Dichtlippen 7 zur Abdichtung zwischen Spundteil 3 und Verschlußteil 4 einstückig ausgebildet sein kann.

Wie sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite von Figur 2 gezeigt ist, kann sich der Überzug oder die Schicht 6 aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen an dem Flanschteil 5 auch von der Flanschoberseite um den Flanschrand bis zur Flanschunterseite durchgehend erstrecken, so daß eine wahlweise Verschweißung mit der Behälter- oder Beutelfolie 2 sowohl an der Flanschoberseite als auch an der Flanschunterseite ohne konstruktive Änderungen möglich ist. Auch hier kann sich, wie in Figur 2 auf der rechten Seite gezeigt ist, der Überzug oder die Schicht 6 vom Flanschteil 5 weiter an der Spundinnenseite oder gegebenenfalls auch an der Spundaußenseite weiter erstrecken.

Bei dem Ausführungsbeispiel von Figur 3 ist das Spundteil 3 mit einem durchgehenden Trägerkörper 3a aus Polypropylen (PP) ausgebildet, der sowohl an der Flanschoberseite als auch an der Außenseite des Spundteiles 3 mit einem durchge-

henden Überzug 6 aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen versehen ist, an dem auch die Dichtlippen 7 zur Abdichtung zwischen Spundteil 3 und Verschlußteil 4 einstückig mit ausgeformt sind.

In Figur 4 ist eine weitere vereinfachte Ausführungsform eines solchen Abfüllstutzens oder Spundes 1 gezeigt, wobei im linken Teil von Figur 4 das mit dem Spundteil 3 einstückig ausgeformte Flanschteil 5 nur eine geringe radiale Breite hat und an seiner Unterseite mit einem nach außen radial hervorstehenden Überzug 6 aus einem Polyethylen mit oder ohne EVA oder dergleichen zum Verschweißen mit der Behälter- oder Beutelfolie 2 ausgebildet ist. Der Überzug 6 erstreckt sich dabei in den zylindrischen Abschnitt des Spundteiles 3 und ist mit diesem ebenso wie bei allen anderen gezeigten Ausführungsbeispielen fest verzahnt.

Im Unterschied dazu ist bei dem rechten Ausführungsbeispiel von Figur 4 der Überzug 6 aus einem Polyethylen mit oder ohne EVA oder dergleichen über die gesamte Flanschunterseite ausgebildet und erstreckt sich außerdem an der Innenseite des Spundteiles 3, während Dichtlippen 7 aus einem Polyethylen oder dergleichen an der Außenseite des aus Polypropylen bestehenden Grundkörpers des Spundteiles 3 einstückig mit angeformt sind zur Abdichtung gegenüber dem das Spundteil 3 übergreifenden drehbaren Verschlußteil 4 aus Polypropylen oder dergleichen.

Beim Ausführungsbeispiel von Figur 5 ist das Verschlußteil 4 innen im Spundteil 3 drehbar angeordnet. Das Spundteil 3 besteht ebenso wie das Verschlußteil 4 aus einem Polypropylen oder dergleichen und ist am Flanschteil 5 mit einem Überzug oder einer Schicht 6 aus einem Polyethylen mit oder ohne EVA oder dergleichen für die Verschweißung mit der Behälter- oder Beutelfolie 2 ausgebildet, wobei der Überzug 6 ganz nach Bedarf auch an der Flanschunterseite ausgebildet sein und sich gegebenenfalls auch am Spundteil 3 selbst weiter nach oben erstrecken kann.

In einer gegenüber den gezeigten Ausführungsbeispielen vereinfachten Ausführungsform kann das Flanschteil 5 auch vollständig aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen in Ringform ausgebildet und mit dem Spundteil 3 durch eine glatte, zackenförmige oder ähnlich gestaltete Verbindung 8 einstückig fest verbunden sein, wie das Ausführungsbeispiel nach Figur 6 zeigt. Dort ist ein einfaches Spundteil 3 gezeigt. Auf die Darstellung eines Verschlußteiles wurde aus Vereinfachungsgründen verzichtet. Das Flanschteil 5 ist vollständig aus einem PE z.B. durch Spritzen in einer Form hergestellt und weist zur Verbindung mit dem wärmebeständigen und formstabilen Spundteil 3 im Bereich der Verbindung 8 einen schmalen Flansch 9 auf, der von

einem entsprechenden Kragen 10 fest umfaßt wird. Kragen 10 ist einstückig ausgebildet mit dem Spundteil 3 und kann zusammen mit diesem an das vorgefertigte Flanschteil 5 angespritzt werden, so daß eine unlösbare einstückige Verbindung entsteht. Der Folienbeutel 2 kann nun auf der Unterseite oder der Oberseite des Flanschteiles 5 angeschweißt werden.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

- 1 Spund
- 2 Folienbeutel
- 3 Spundteil
- 4 Verschußteil
- 5 Flanschteil
- 6 Schicht
- 7 Dichtlippen
- 8 Verbindung
- 9 Flansch
- 10 Kragen

Ansprüche

1. Abfüllstutzen oder Spund für Folienbehälter oder -beutel aus Polyethylen (PE) oder dergleichen mit einem Spundteil und einem Flanschteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Spundteil (3) aus einem formstabilen und für eine Dampfsterilisation ausreichend wärmebeständigen Kunststoff gebildet ist, das ein Flanschteil (5) aufweist, das in mindestens einer äußeren Schicht aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive besteht zum Verschweißen mit der oben (oder unten) zu verschweißenden, hierzu geeigneten PE-Lage des Folienbeutels (2).
2. Abfüllstutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spundteil (3) ein Verschußteil (4) aufweist, das aus demselben Kunststoffmaterial wie das Spundteil besteht.
3. Abfüllstutzen oder Spund nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Flanschteil (5) vollständig aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive besteht und mit dem Spundteil (3) einstückig fest verbunden ist.
4. Abfüllstutzen oder Spund nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Flanschteil (5) aus dem gleichen Kunststoff besteht wie das Spundteil und mindestens zweischichtig mit einem Überzug oder einer Schicht (6) aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive an seiner Oberseite und/oder

an seiner Unterseite ausgebildet ist.

5. Abfüllstutzen oder Spund nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Überzug oder die Schicht (6) aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive von der Oberseite um den Flanschrand bis zur Unterseite des Flanschteiles (5) durchgehend erstreckt.
6. Abfüllstutzen oder Spund nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Überzug oder die Schicht (6) aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) sowie mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive vom Flanschteil (5) weiter an der Spundinnenseite oder an der Spundaußenseite erstreckt.
7. Abfüllstutzen oder Spund nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Überzug oder der Schicht (6) aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive eine oder mehrere Dichtlippen (7) zur Abdichtung zwischen Spundteil (3) und Verschußteil (4) einstückig mit ausgeformt sind.
8. Abfüllstutzen oder Spund nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Teile aus einem Polyethylen (PE, LLDPE) mit oder ohne EVA oder dergleichen sowie mit oder ohne sonstige zusätzliche Additive am Spundteil (3) mit dem Trägermaterial aus Polypropylen (PP) oder dergleichen fest verzahnt ist bzw. sind.

FIG. 1

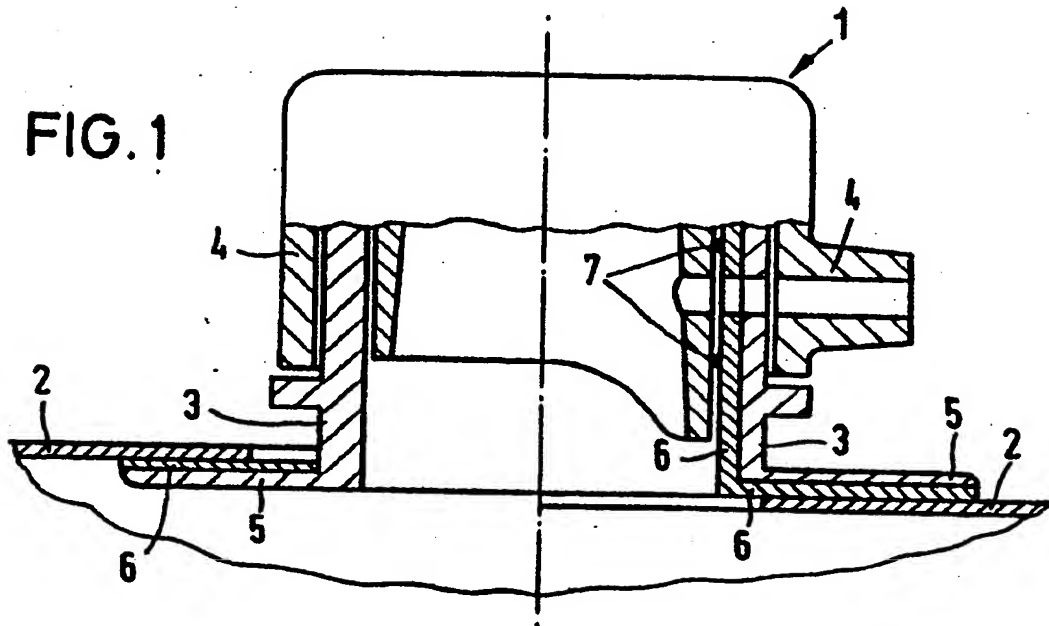


FIG. 2

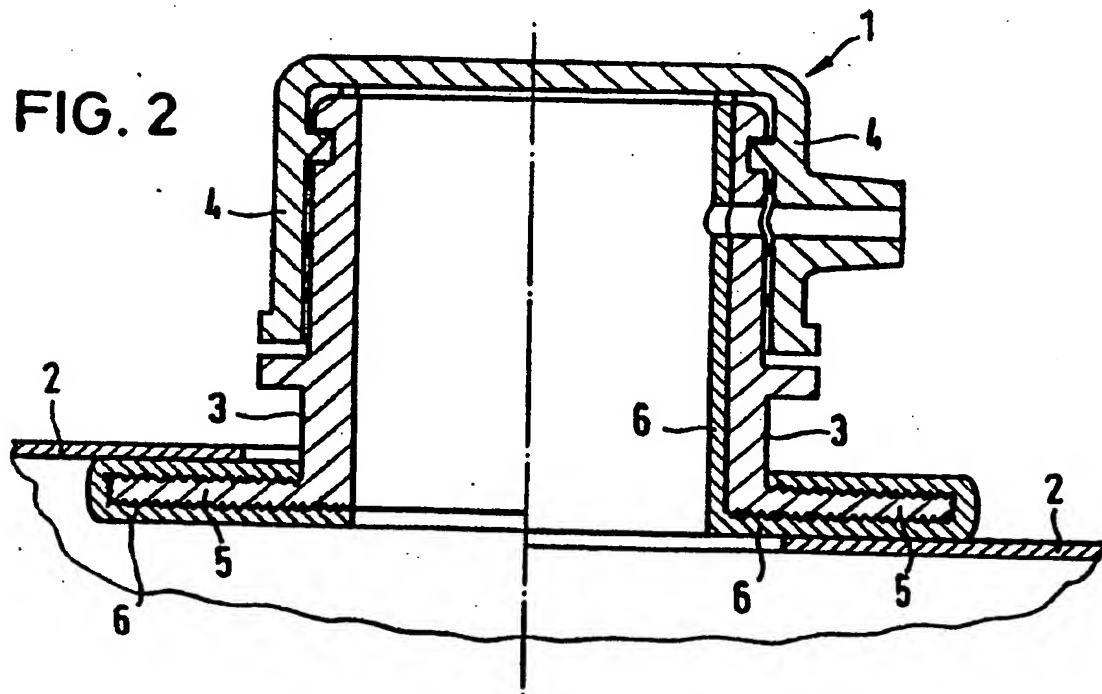


FIG. 3

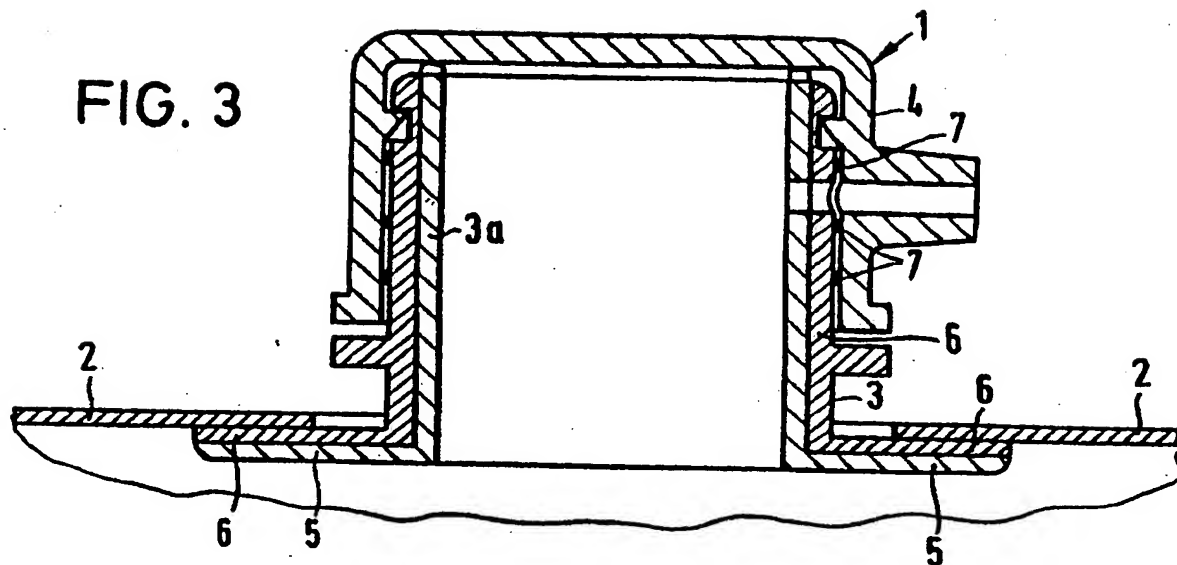


FIG. 4

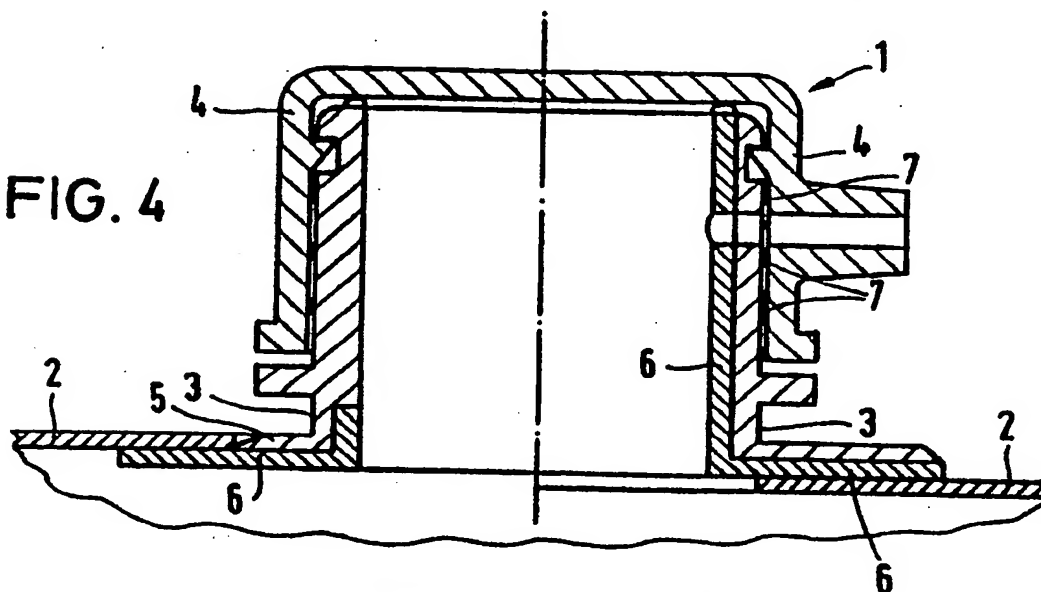
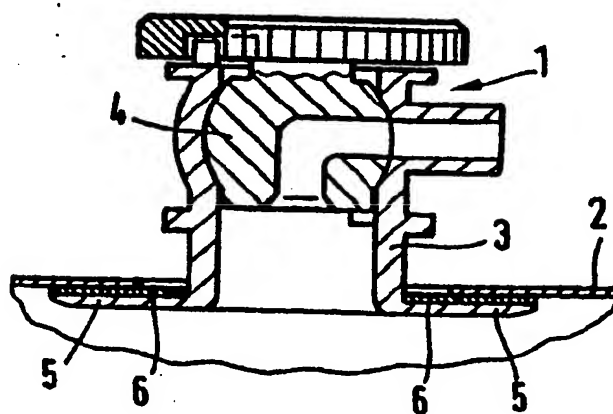


FIG. 5



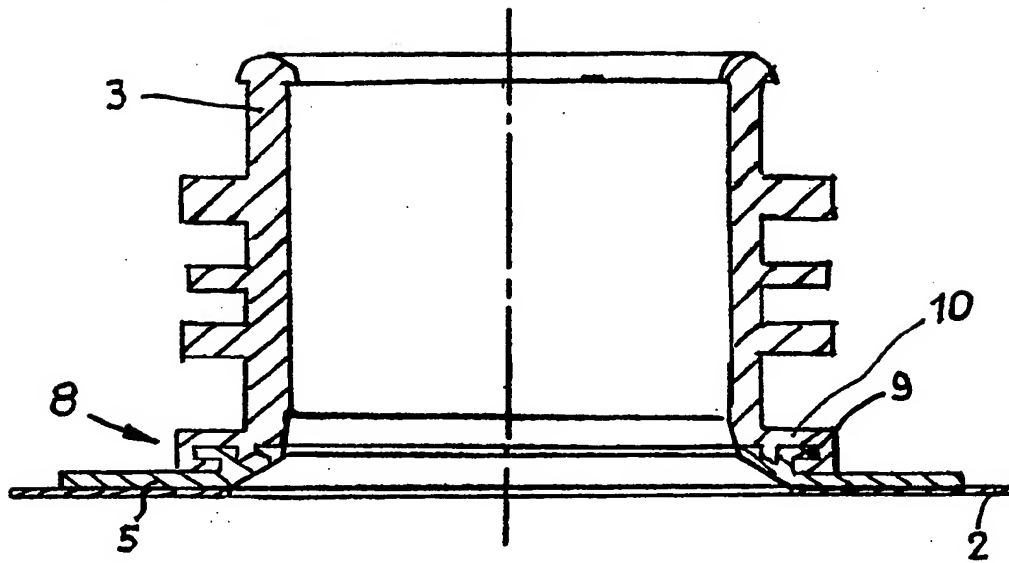


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 5139

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 814 473 (SIEGER PLASTIC) * Seite 11, Zeilen 1-16; Abbildung 4 * - - - -	1,2	B 65 D 33/38
A	EP-A-0 172 711 (BOOTS CO., LTD) * Seite 5, Zeile 6 - Seite 7, Zeile 29; Abbildung 1 * - - - - -	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D B 67 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		30 November 90	
		Prüfer	
		BERRINGTON N.M.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A: technologischer Hintergrund		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O: nichtschriftliche Offenbarung			
P: Zwischenliteratur		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			